

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

第3012866号

(45)発行日 平成7年(1995)6月27日

(24)登録日 平成7年(1995)4月19日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 B 1/32	1 0 2 D	7121-2E		
B 3 2 B 5/18				
E 0 4 B 1/343		R 7121-2E		
E 0 4 H 1/12	3 0 4			
	3 0 6 Z			

評価書の請求 未請求 請求項の数5 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 実願平6-15822

(22)出願日 平成6年(1994)12月22日

(73)実用新案権者 391001169

櫻護膜株式会社

東京都渋谷区笹塚1丁目21番17号

(72)考案者 中村 哲也

東京都渋谷区笹塚一丁目21番17号 櫻護膜株式会社内

(72)考案者 橋本 晴雄

東京都渋谷区笹塚1丁目21番17号 櫻護膜株式会社内

(72)考案者 土屋 智

東京都渋谷区笹塚1丁目21番17号 櫻護膜株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

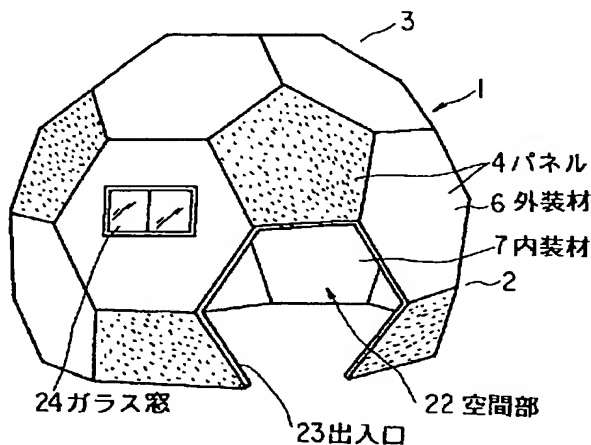
続き有

(54)【考案の名称】 ドーム状建造物

(57)【要約】

【目的】施工が容易で、材料費の節減と施工期間の短縮を図ることができ、安価なドーム状建造物を提供することにある。

【構成】断熱層の一方の面に合成樹脂材料からなる外装材6を設け、他方の面に合成樹脂材料からなる内装材7を設けた一体構造の複数枚のパネル4の各辺相互を結合してドーム状に形成して内部に空間部22を構成し、前記パネル4の少なくとも一部をガラス窓24、出入口23に形成したことにある。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 断熱層の一方の面に合成樹脂材料からなる外装材を設け、他方の面に合成樹脂材料からなる内装材を設けた一体構造の複数枚のパネルの各辺相互を結合してドーム状に形成して内部に空間部を構成し、前記パネルの少なくとも一部を窓、出入口に形成したことを特徴とするドーム状建造物。

【請求項2】 断熱層の一方の面に合成樹脂材料からなる外装材を設け、他方の面に合成樹脂材料からなる内装材を設けた一体構造の複数枚の多角形パネルの各辺相互を結合して多面ドーム状に形成して内部に空間部を構成し、前記多角形パネルの少なくとも一部を窓、出入口に形成したことを特徴とするドーム状建造物。

【請求項3】 断熱層の一方の面に合成樹脂材料からなる外装材を設け、他方の面に合成樹脂材料からなる内装材を設けた一体構造の複数枚のパネルの各辺相互をボルト・ナットによって結合してドーム状に形成して内部に空間部を構成し、前記パネルの少なくとも一部を窓、出入口に形成したことを特徴とするドーム状建造物。

【請求項4】 断熱層の一方の面に合成樹脂材料からなる外装材を設け、他方の面に合成樹脂材料からなる内装材を設けた一体構造の複数枚のパネルの各辺相互の結合端面の少なくとも一方に、他方の結合端面に当接する突起を設けるとともに、前記結合端面相互をボルト・ナット

2

\*トによって結合してドーム状に形成して内部に空間部を構成し、前記パネルの少なくとも一部を窓、出入口に形成したことを特徴とするドーム状建造物。

【請求項5】 断熱層の一方の面に合成樹脂材料からなる外装材を設け、他方の面に合成樹脂材料からなる内装材を設けた一体構造の複数枚のパネルの各辺相互の結合端面の少なくとも一方に、他方の結合端面に当接する突起を設けるとともに、前記結合端面の相互間にシール材を介在し、かつ結合端面相互をボルト・ナットによって結合してドーム状に形成して内部に空間部を構成し、前記パネルの少なくとも一部を窓、出入口に形成したことを特徴とするドーム状建造物。

【図面の簡単な説明】

【図1】この考案の一実施例を示すドーム状建造物の斜視図。

【図2】同実施例のパネルの断面図。

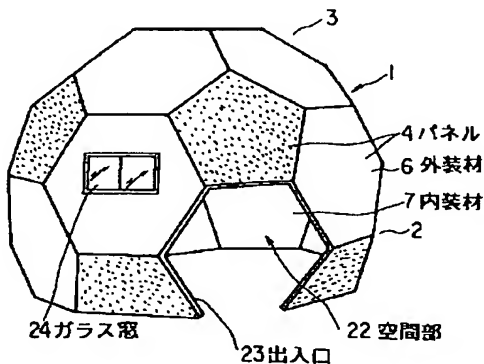
【図3】同実施例のパネル相互を結合する手順を示す説明図。

【図4】同実施例のパネル相互の結合部の斜視図。

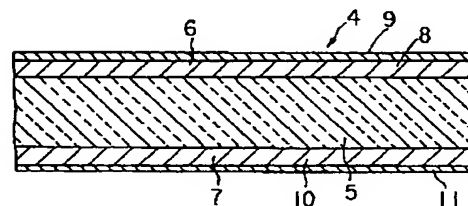
【符号の説明】

1…覆い本体、2…周壁部、3…屋根部、4…パネル、5…断熱層、6…外装材、7…内装材、12…端面、16…ボルト孔、18…突起、19…ボルト、20…ナット、22…空間部、23…出入口、24…ガラス窓。

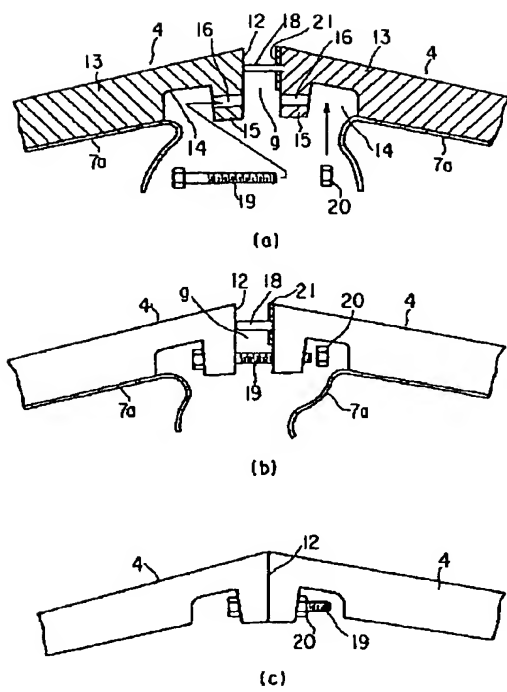
【図1】



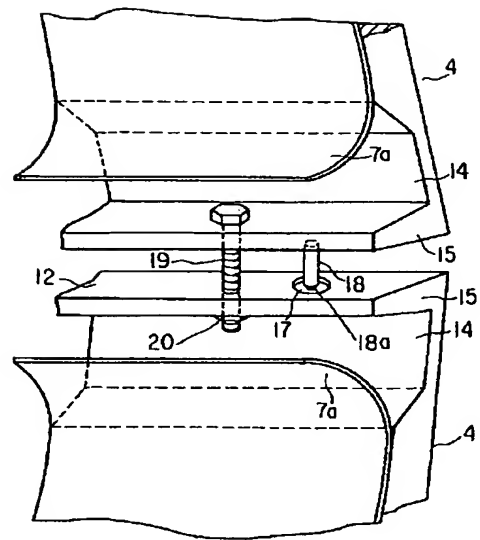
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)考案者 中条 誠  
 東京都渋谷区笹塚1丁目21番17号 櫻護謨  
 株式会社内

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

この考案は、複数枚のパネルの各辺相互を結合することにより、任意の大きさで、簡易に建てられる小屋のようなドーム状建造物に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

全天候型競技場としては野球やサッカー等に利用されており、また短期アトラクション用ハウスとしてはサーカスや演劇等に利用されている。全天候型競技場は、鉄骨によって骨組を構築し、この骨組に合成樹脂パネルを張り合わせてドームを構成したものが一般的であり、短期アトラクション用ハウスは、金属パイプ等を繋ぎ合わせて骨組を構築し、この骨組をシートによって覆ったものが一般的である。

**【0003】**

したがって、全天候型競技場は、頑強で耐久性があるものの、建設材料費が嵩み、工事に要する期間も永くなり、1棟当りの建設費が高くなっている。また、骨組に合成樹脂パネルを張り合わせて構成したものであり、ユーザが使用目的に応じて採光面積や出入口を増減することはできない。

**【0004】**

短期アトラクション用ハウスは、シートによって構成されているため、耐久性がないとともに、風によってシートが振れて異音を発生し、またユーザが使用目的に応じて採光面積や出入口を増減することはできない。

**【0005】**

また、遊園地、公園、競技場等においては、休憩所、売店、洗面所等の付帯設備が設けられているが、これらの小屋は、一般に鉄筋コンクリート、軽量鉄骨あるいは木造建築で構成されている。

**【0006】**

したがって、頑強で耐久性があるものの、建設材料費が嵩み、工事に要する期間も永くなり、1棟当りの建設費が高くなっている。したがって、特に広い遊園

地や公園または競技場のように多数の人が集まる場所においては、前述のような付帯設備を複数箇所に設置する必要がある、膨大な建設費を要している。

#### 【0007】

##### 【考案が解決しようとする課題】

前述したように、従来の建造物は、ユーザの使用目的に応じて設計変更することが困難であり、建設費が嵩んだり、設置場所のイメージと合わなかったり、一長一短があり、建設費が安価で、施工も容易であり、また設置場所のイメージに合ったデザインの建造物が要望されている。

#### 【0008】

この考案は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、施工が容易で、安価に提供できるとともに、設置場所のイメージに合ったデザインの建造物を製作でき、休憩所、売店、洗面所等の付帯設備として利用でき、また不要になった場合には容易に撤去でき、別の場所に再組み立てできると共に、使用目的に応じて採光面積、採光場所あるいは出入口を変更できるドーム状建造物を提供することにある。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

この考案は、前述した目的を達成するために、断熱層の一方の面に合成樹脂材料からなる外装材を設け、他方の面に合成樹脂材料からなる内装材を設けた一体構造の複数枚のパネルの各辺相互を結合してドーム状に形成して内部に空間部を構成し、前記パネルの少なくとも一部を窓、出入口に形成したことを特徴とする。

#### 【0010】

前記パネルは、好ましくは、多角形パネルであり、複数枚のパネルの各辺相互をボルト・ナットによって結合していることを特徴とする。また、複数枚のパネルの各辺相互の結合端面の少なくとも一方に、他方の結合端面に当接する突起を設けていることを特徴とする。さらに、前記結合端面の相互間にシール材を介在して水密に構成したことを特徴とする。

#### 【0011】

**【作用】**

例えば、六角形パネルや五角形パネルを多数用意し、これらパネルの各辺相互をボルト・ナット等によって結合してドーム状に形成して内部に空間部を構成し、さらに前記パネルに窓パネル、出入口パネルを設けることにより、任意の位置に窓、出入口を設けることができる。

**【0012】****【実施例】**

以下、この考案の一実施例を図面に基づいて説明する。

図1はドーム状建造物を示し、図中1はドーム状の覆い本体で、周壁部2と屋根部3とが一体的に構成されている。覆い本体1は、例えば正六角形と正五角形の複数枚のパネル4…の各辺相互を結合することにより構成され、内部には周壁部2と屋根部3で囲まれる空間部が構成されている。

**【0013】**

前記パネル4は、図2に示すように複合材によって構成されている。すなわち、硬質発泡ウレタン等によって構成された10～50mmの断熱層5の一方の面には3～10mmの外装材6が設けられ、他方の面には3～8mmの内装材7が設けられている。外装材6は、補強層8とその表面に重ね合わせたゲルコート等の表層9とから構成されている。

**【0014】**

補強層8は、例えばガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維等の補強繊維と、例えば不飽和ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、ビニルエステル樹脂等の熱硬化性樹脂からなる複合材によって形成されている。

**【0015】**

なお、熱硬化性樹脂に限定されず、塩化ビニール樹脂、ポリエチレン樹脂、ナイロン、PPS、PEEK等の熱可塑性樹脂でもよい。また、樹脂自体に顔料を混入して着色してもよい。

**【0016】**

また、内装材7は、外装材6と同様の補強層10が設けられ、この補強層10には公知の壁紙を貼着したり、塗装によって表層11を形成してもよい。

前記パネル4を構成する複合材は、例えばR T M（レジン・トランスファー・モールドディング）法によって成形されたものであり、治具の内部空間に補強繊維をセットし、外部から熱硬化性樹脂を注入し、補強繊維とともに硬化させた繊維強化プラスチック成形品であり、パネル4の内部の断熱層5は外装材6と内装材7と一体に形成されている。また、内装材7にはその全面に保護被膜7 aが施され、パネル4の輸送中や組立て中に内装材7に傷が付かないようになっており、この保護被膜7 aは組立て後に剥離して取り除かれる。

#### 【0017】

なお、複合材の製作方法は、前記R T Mに限定されず、オートクレーブ法、湿式のハンドレイアップ、SMC（シート・モールドディング・コンパウンド）法を採用してもよい。また、断熱層5としては、グラスウール断熱材、発泡硬質ウレタン、コルク板あるいはバルサコア（商品名）等のいずれのものを選択しても、または組み合わせてもよい。

#### 【0018】

前記パネル4の各辺の端面12は、図3および図4に示すように、パネル本体13の外装材6の外面に対して鋭角、内装材7の内面に対して鈍角に形成されているとともに、端面12の近傍の内面に内側から凹部14を形成することにより、突出した結合部15が一体に設けられている。

#### 【0019】

さらに、結合部15にはパネル本体13の縁部の長手方向に沿って所定間隔を存して複数のボルト孔16が穿設されている。また、ボルト孔16の近傍の端面12には円形の凹陷部17が設けられ、この凹陷部17の中央部には端面12から垂直に突出する突起18が一体に設けられている。さらに、この突起18の根元には環状溝18 aが形成され、突起18に衝撃を加えることにより、突起18が根元から折れて取り除くことができるようになっている。

#### 【0020】

また、19はボルト孔16に挿通されるボルトで、20はナットであり、ボルト19は、パネル4相互の端面12を突き合わせたときに、突起18が他方のパネル4の端面12に当接して端面相互間に間隙gができるが、この状態でも両方

のボルト孔16に亘って挿通できるように、その軸部が長く形成されている。

#### 【0021】

次に、前述のように構成されたドーム状建造物の組立て手順を説明する。

基本的には正六角形と正五角形の複数枚のパネル4を用い、パネル4の各辺相互を結合するが、組立てに際しては、まず、図3(a)に示すように、内装材7の周縁部の保護被膜7aを剥離し、パネル4の各辺に形成された端面12相互を近付けてボルト孔16を位置決めする。

#### 【0022】

このとき、端面12には突起18が突設されているため、この突起18が他方のパネル4の端面12に当接して端面12相互間に間隙gができる。この状態で、パネル4を上下左右方向に相対的にずらすことにより、ボルト孔16相互を位置決めする。次に、一方のパネル4側からボルト孔16にボルト19を挿通し、このボルト19の先端部を他方のパネル4のボルト孔16に挿通する。そして、図3(b)に示すように、ボルト孔16から突出したボルト19の先端部にナット20を螺合して仮止め状態とする。

#### 【0023】

この状態で、突起18をハンマ等で横方向に叩打すると、突起18は根元の環状溝18aの部分から折れて取り除かれる。そこで、ナット20を締め付けることにより、図3(c)に示すように、パネル4相互が結合される。このとき、パネル4の端面12相互間にシール材21を介在してもよく、またシール材21はあらかじめ一方の端面12に貼着しておいてもよい。

#### 【0024】

このようにパネル4の端面12相互を結合すると、端面12は外装材6の外面对して鋭角、内装材7の内面对して鈍角に形成されているため、パネル4相互は角度を持って結合され、パネル4を順次結合することにより、多面状で、内部に空間部22を有する周壁部2と屋根部3が構成される。組立て後、内装材7の保護被膜7aの全体を取り除くことにより、内装材7が露出する。

#### 【0025】

この実施例においては、周壁部2を構成する六角形の1枚のパネル4を除くこ



とにより、出入口23を構成しているが、出入口23を開閉するためにパネル4をヒンジによって枢着することにより、開閉扉とすることができる。

#### 【0026】

また、必要に応じてパネル4にガラス窓24を設け、採光用としてもよく、遊園地や公園の休憩所、売店あるいは洗面所等の目的に応じて適宜変更可能である。なお、前記一実施例においては、正六角形と正五角形のパネルを複数枚用意し、選択的に結合するようにしたが、サイズの異なるパネルを複数枚用意し、これらを組み合わせたり、またパネルに複数色の着色をし、これら色の異なるパネルを組み合わせることにより、意匠的に異なる屋根部を構成してもよい。

#### 【0027】

また、この考案のドーム状建造物は、全天候型競技場や短期アトラクション用ハウスとして、また遊園地、公園、競技場等の休憩所、売店、洗面所等の付帯設備として利用でき、その目的に応じてドームの大きさ、形状および色を選択できる。また、サッカーボール、バレーボール、バスケットボールあるいはゴルフボールを象ってもよく、例えばゴルフボールを象った避雷小屋を構成し、ゴルフコースの要所要所に設置してもよい。

#### 【0028】

また、前記ドーム状建造物は、不要になった場合には容易に撤去でき、別の場所に再組み立てできる。この再組み立てを容易にするためには、パネル4の端面12に設けた突起18に代って端面12にねじ孔を穿設し、このねじ孔にスペーサボルトをねじ込み、このスペーサボルトの先端部を相手側のパネル4の端面12に当接することにより、端面12相互間に間隙gを形成することができ、突起18と同様の効果が得られる。

#### 【0029】

##### 【考案の効果】

以上説明したように、この考案によれば、合成樹脂材料によって成形されたパネルを結合することにより、ドーム状に構成することができ、また窓、採光用窓および出入口等を任意の位置に設けることができ、また簡易構造であるため、施工が容易で、材料費の節減と施工期間の短縮を図ることができ、安価に提供で

き、また不要になった場合には容易に撤去でき、別の場所に再組み立てできる。さらに、パネルを合成樹脂材料によって一体に成形することにより、大きなサイズのパネルを正六角形や正五角形に切断するものと異なり、材料費の無駄がなく、材料費の節減とゴミの発生がないため、公害問題も解消できる。

【0030】

また、パネルは、断熱層の一方の面に外装材が、他方の面に内装材が一体に設けられているため、組立てと同時に建物の外装と内装ができ、組立て後の塗装作業や内装作業が不要であり、しかも断熱性に優れている。しかも、屋根部を多面状に構成することにより、強度的に優れ、豪雪地域においても適用できる。さらに、設置場所のイメージに合ったデザインの建造物を製作でき、遊園地、公園、休憩所、売店、洗面所等の付帯設備として利用できるという効果がある。

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[The scope of a claim for utility model registration]

[Claim 1]Combine each neighborhoods of both of two or more panels of integral construction that provided a sheathing material which consists of synthetic resin materials in one field of a thermal break, and provided an interior material which consists of synthetic resin materials in a field of another side, form in dome state, and a space part is constituted inside, A dome state building forming said at least some of panels in a window and an entrance.

[Claim 2]Combine each neighborhoods of both of two or more polygon panels of integral construction that provided a sheathing material which consists of synthetic resin materials in one field of a thermal break, and provided an interior material which consists of synthetic resin materials in a field of another side, form in multiple dome state, and a space part is constituted inside, A dome state building forming said at least some of polygon panels in a window and an entrance.

[Claim 3]Combine each neighborhoods of both of two or more panels of integral construction that provided a sheathing material which consists of synthetic resin materials in one field of a thermal break, and provided an interior material which consists of synthetic resin materials in a field of another side with a bolt nut, form in dome state, and a space part is constituted inside, A dome state building forming said at least some of panels in a window and an entrance.

[Claim 4]At least to one side of a connection end side between each neighborhood of two or more panels of integral construction which provided a sheathing material which consists of synthetic resin materials in one field of a thermal break, and provided an interior material which consists of synthetic resin materials in a field of another side. A dome state building having combined said both connection end sides with a bolt nut, having formed in dome state, having constituted a space part inside and forming said at least some of panels in a window and an entrance while providing a projection which contacts a connection end side of another side.

[Claim 5]At least to one side of a connection end side between each neighborhood of two

or more panels of integral construction which provided a sheathing material which consists of synthetic resin materials in one field of a thermal break, and provided an interior material which consists of synthetic resin materials in a field of another side. While providing a projection which contacts a connection end side of another side, a sealant is intervened between said connection end sides, And a dome state building having combined both connection end sides with a bolt nut, having formed in dome state, having constituted a space part inside and forming said at least some of panels in a window and an entrance.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[A detailed explanation of the device]

[0001]

[Industrial Application]

By combining each neighborhoods of both of two or more panels, this device is arbitrary sizes and is related with a dome state building like the hut built simply.

[0002]

[Description of the Prior Art]

It is used for baseball, soccer, etc. as an all weather type stadium, and is used for circus, theater, etc. as a house for short-term attractions. As for an all weather type stadium, what built the framework, pasted together and made the synthetic resin panel this framework with the steel frame, and constituted the dome is common, and, as for the house for short-term attractions, what connected the metallic pipe etc., built the framework and covered this framework with the sheet is common.

[0003]

Therefore, although an all weather type stadium is dogged and it is durable, a construction material cost increases, the period which construction takes also becomes long, and the construction costs per building are high. To a framework, can paste together and carry out a synthetic resin panel, it cannot be constituted, and a user can fluctuate neither a daylighting area nor an entrance according to the purpose of use.

[0004]

Since the house for short-term attractions is constituted by the sheet, while it does not have endurance, a sheet cannot sway by a wind, and an allophone cannot be generated, and a user can fluctuate neither a daylighting area nor an entrance according to the purpose of use.

[0005]

In an amusement park, a park, a stadium, etc., although incidental facilities, such as a rest station, a stand, and a washroom, are provided, generally these huts comprise ferro-concrete, a lightweight aggregate, or wooden building.

[0006]

Therefore, although it is dogged and durable, a construction material cost increases, the period which construction takes also becomes long, and the construction costs per building are high. Therefore, at the place in which many persons gather like a large amusement park, a park, or a stadium especially, the above incidental facilities needed to be installed in two or more places, and a huge amount of construction costs are required.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

As mentioned above, it is difficult to carry out a design variation according to the purpose of using a user, and construction costs do not increase, or the conventional building does not suit the image of a setting position, or has merits and demerits, and its construction costs are cheap, Construction is also easy and the building of the design suitable for the image of the setting position is demanded.

[0008]

The place which this device was made paying attention to said situation, and is made into that purpose, While construction is easy and can provide cheaply, the building of the design suitable for the image of the setting position can be manufactured, When it can use as incidental facilities, such as a rest station, a stand, and a washroom, and becomes unnecessary, it can remove easily and can reassemble at somewhere else, and it is in providing the dome state building which can change a daylighting area, a lighting place, or an entrance according to the purpose of use.

[0009]

[Means for Solving the Problem]

In order that this device may attain the purpose mentioned above, a sheathing material which consists of synthetic resin materials is provided in one field of a thermal break, Each neighborhoods of both of two or more panels of integral construction that provided an interior material which consists of synthetic resin materials in a field of another side were combined, and it formed in dome state, and a space part was constituted inside and said at least some of panels were formed in a window and an entrance.

[0010]

Preferably, said panel is a polygon panel and has combined each neighborhoods of both of two or more panels with a bolt nut. A projection which contacts a connection end side of another side is provided at least in one side of a connection end side between each neighborhood of two or more panels. A sealant was intervened between said connection end sides, and it constituted watertight.

[0011]

[Function]

For example, a window and an entrance can be established in arbitrary positions by preparing many hexagon panels and pentagon panels, combining each neighborhoods of both of these panels with a bolt nut etc., forming in dome state, constituting a space part

inside, and providing a window panel and an entrance panel in said panel further.

[0012]

[Example]

Hereafter, one example of this device is described based on a drawing.

Drawing 1 shows a dome state building, one in a figure is a main part of a cover of dome state, and the peripheral wall part 2 and the roof section 3 are constituted in one. The main part 1 of a cover is constituted, for example by [ of two or more panel 4 -- of a right hexagon and a regular pentagon ] combining each neighborhoods of both, and the space part surrounded by the peripheral wall part 2 and the roof section 3 is constituted inside.

[0013]

Said panel 4 is constituted by composite as shown in drawing 2. That is, the 3-10-mm sheathing material 6 is formed in one field of the 10-50-mm thermal break 5 constituted by hard urethane foam etc., and the 3-8-mm interior material 7 is formed in the field of another side. The sheathing material 6 comprises the reinforcement layer 8 and the surfaces 9, such as a gel coat laid on top of the surface.

[0014]

The reinforcement layer 8 is formed, for example with the composite which serves as reinforcing fibers, such as glass fiber, carbon fiber, and an aramid fiber, for example from thermosetting resin, such as unsaturated polyester resin, an epoxy resin, phenol resin, and vinyl ester resin.

[0015]

It may not be limited to thermosetting resin but thermoplastics, such as vinylchloride resin, polyethylene resin, nylon, PPS, and PEEK, may be sufficient. Paints may be mixed in resin itself and it may be colored it.

[0016]

The same reinforcement layer 10 as the sheathing material 6 is formed, and the interior material 7 may stick publicly known wallpaper on this reinforcement layer 10, or may form the surface 11 by paint.

the composite which constitutes said panel 4 -- RTM (resin transfer molding) -- it being fabricated by law and, A reinforcing fiber is set to the building envelope of a jig, thermosetting resin is poured in from the exterior, it is the fiber-reinforced-plastics mold goods stiffened with the reinforcing fiber, and the thermal break 5 inside the panel 4 is formed in the sheathing material 6, the interior material 7, and one. The protective coating 7a is given to the interior material 7 all over the, and a crack is attached to the interior material 7 during transportation of the panel 4 and an assembly, and after an assembly, this protective coating 7a exfoliates and is removed.

[0017]

The manufacturing method of composite is not limited to said RTM, but the autoclave method, the wet hand lay up, and the SMC (sheet molding compound) method may be used for it. As the thermal break 5, which things, such as glass wool heat insulation,

foaming rigid urethane, a cork board, or a balsa core (trade name), may be chosen, or it may combine.

[0018]

As shown the end face 12 of each neighborhood of said panel 4 in drawing 3 and drawing 4, while being formed in the obtuse angle to the acute angle and the inner surface of the interior material 7 to the outside surface of the sheathing material 6 of the panel body 13, By forming the crevice 14 in the inner surface near the end face 12 from the inside, the projected bond part 15 is formed in one.

[0019]

Along with the longitudinal direction of the edge of the panel body 13, a prescribed interval is consisted in the bond part 15, and two or more boltholes 16 are drilled. The circular cavity 17 is formed in the end face 12 near the bolthole 16, and the projection 18 which projects at right angles from the end face 12 to the center section of this cavity 17 is formed in one. By forming the circular sulcus 18a in the root of this projection 18, and adding a shock to the projection 18, the projection 18 can break from a root and it can remove now.

[0020]

19 is a bolt inserted in the bolthole 16, and 20 is a nut, and when the end face 12 between panel 4 is compared, the projection 18 can do the gap g between the end faces in contact with the end face 12 of the panel 4 of another side, but the bolt 19. That shank is formed for a long time so that it can continue and insert in both boltholes 16 also in this state.

[0021]

Next, the assembly procedure of the dome state building constituted as mentioned above is explained.

Although each neighborhoods of both of the panel 4 are fundamentally combined using two or more panels 4 of a right hexagon and a regular pentagon, On the occasion of an assembly, first, as shown in drawing 3 (a), the protective coating 7a of the edge part of the interior material 7 is exfoliated, both end face 12 formed each neighborhood of the panel 4 is brought close, and the bolthole 16 is positioned.

[0022]

Since the projection 18 protrudes on the end face 12 at this time, in contact with the end face 12 of the panel 4 of another side, the gap g can perform this projection 18 between end face 12. In this state, both bolthole 16 is positioned by shifting the panel 4 relatively to the direction of four directions. Next, the bolt 19 is inserted in the bolthole 16 from one panel 4 side, and the tip part of this bolt 19 is inserted in the bolthole 16 of the panel 4 of another side. And as shown in drawing 3 (b), the nut 20 is screwed in the tip part of the bolt 19 projected from the bolthole 16, and it changes into a temporary stop state.

[0023]

In this state, if the projection 18 is hammered in a transverse direction with a hammer etc., from the portion of the circular sulcus 18a of a root, the projection 18 will break and will be removed. Then, by binding the nut 20 tight, as shown in drawing 3 (c), both panel 4 is



combined. At this time, the sealant 21 may be intervened between [ of the panel 4 ] end face 12, and the sealant 21 may be stuck on the end face 12 which is one side beforehand.

[0024]

Thus, since the end face 12 is formed in the obtuse angle to the acute angle and the inner surface of the interior material 7 to the outside surface of the sheathing material 6 if both end face 12 of the panel 4 is combined, By combining both panel 4 with an angle and combining the panel 4 one by one, it is many sides-like and the peripheral wall part 2 and the roof section 3 which have the space part 22 inside are constituted. The interior material 7 is exposed by removing the whole protective coating 7a of the interior material 7 after an assembly.

[0025]

In this example, although the entrance 23 is constituted by removing the one panel 4 of the hexagon which constitutes the peripheral wall part 2, in order to open and close the entrance 23, it can be considered as an opening and closing door by pivoting the panel 4 with a hinge.

[0026]

The glass window 24 is formed in the panel 4 if needed, and it is good also as an object for lighting, and can change suitably according to the purposes, such as a rest station of an amusement park or a park, a stand, or a washroom. Although two or more panels of a right hexagon and a regular pentagon are prepared and it was made to join together selectively in said one example, A different roof section in design may be constituted by preparing two or more panels in which sizes differ, combining these, and coloring a plural color a panel, and combining the panel in which these colors differ.

[0027]

The dome state building of this device can be used as an all weather type stadium, the house for short-term attractions, and incidental facilities, such as rest stations, such as an amusement park, a park, and a stadium, a stand, and a washroom, and can choose the size, the shape, and the color of a dome according to that purpose. The lightning hut which could model a football, volleyball, the basketball, or the golf ball, for example, modeled the golf ball may be constituted, and it may install in the key point of a golf course.

[0028]

Said dome state building can be easily removed, when it becomes unnecessary, and it can be reassembled at somewhere else. In order to make this reassembly easy, instead of the projection 18 provided in the end face 12 of the panel 4, \*\*\*\* to the end face 12, and a hole is drilled, By thrusting spacer bolts into this screw-thread hole, and contacting the end face 12 of the panel 4 of the other party in the tip part of these spacer bolts, the gap g can be formed between end face 12, and the same effect as the projection 18 is acquired.

[0029]

[Effect of the Device]

By combining the panel fabricated with the synthetic resin material according to this device, as explained above, Can constitute in dome state and can establish a window, the window for lighting, an entrance, etc. in arbitrary positions, and since it is simple structure, construction is easy, When reduction of a material cost and shortening of a construction period can be aimed at, and it can provide cheaply and it becomes unnecessary, it can remove easily, and it can reassemble at somewhere else.

Since unlike what cuts the panel of big size to a right hexagon or a regular pentagon by fabricating a panel to one with a synthetic resin material there is no futility of a material cost and there are not reduction of a material cost and generating of garbage, a pollution problem is also solvable.

[0030]

Since a sheathing material is provided in the field of another side and the interior material is provided in one field of the thermal break at one, a panel is assembled, simultaneously can perform the exterior and the inner package of a building, and its coating work and inner package work after an assembly are unnecessary, and, moreover, it is excellent in adiathermancy. And by constituting a roof section in the shape of many sides, it excels in intensity and can apply also in a heavy snowfall area. The building of the design suitable for the image of the setting position can be manufactured, and it is effective in the ability to use as incidental facilities, such as an amusement park, a park, a rest station, a stand, and a washroom.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The perspective view of the dome state building in which one example of this device is shown.

[Drawing 2]The sectional view of the panel of the example.

[Drawing 3]The explanatory view showing the procedure which combines both the panels of the example.

[Drawing 4]The perspective view of the bond part between panels of the example.

[Description of Notations]

1 [ -- A panel, 5 / -- A thermal break, 6 / -- A sheathing material, 7 / -- An interior material, 12 / -- The end face, 16 / -- A bolthole, 18 / -- A projection, 19 / -- A bolt, 20 / -- A nut, 22 / -- A space part, 23 / -- An entrance, 24 / -- Glass window. ] -- The main part of a cover, 2 -- A peripheral wall part, 3 -- A roof section, 4

---

[Translation done.]

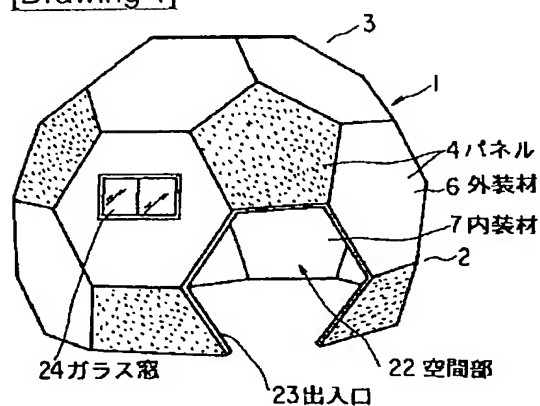
## \* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

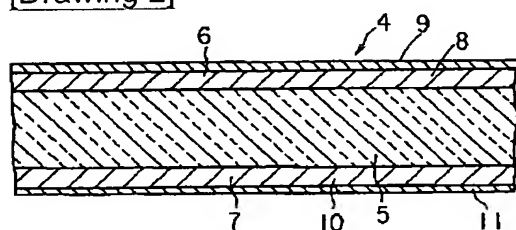
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

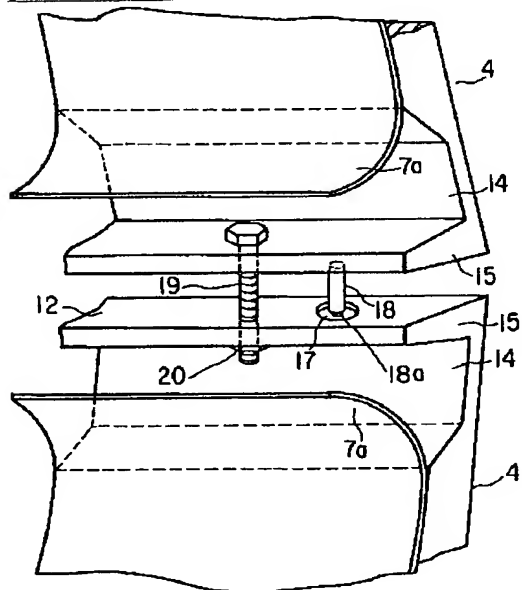
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]